ISBN 1188–4169

# Relevé des maladies transmissibles au Canada

FAX

Vol . 22-4

Date de publication : 15 février 1995

**Contenu du présent numéro :** *(nombres de pages: 6)*


| | | Pagination officielle : |
|---|---|---|
| RECOMMANDATION RELATIVE AUX VOYAGES : DENGUE ET VOYAGES INTERNATIONAUX | F-1 | 25 – 28 |
| LA DENGUE DANS LES AMÉRIQUES | F-3 | 28 |
| RAPPORT PRÉLIMINAIRE : ANALYSE DE LA BIOSÉCURITÉ DES SOUPAPES UNIDIRECTIONNELLES DE NON-RETOUR POUR L'ADMINISTRATION DE SOLUTIONS DE CONTRASTE INTRAVEINEUSES À FAIBLE OSMOLARITÉ À PLUS D'UN PATIENT | F-3 | 28 – 31 |
| MISE À JOUR DE LA MISE EN GARDE : SYSTÈMES DE PERFUSION UTILISANT DES COLORANTS À FAIBLE OSMOLARITÉ | F-6 | 31 – 32 |


Les références doivent renvoyer aux numéros de page de la copie imprimée et non à ceux de la copie communiquée par télécopieur.

## Comité consultatif de la médecine tropicale et de la médecine des voyages (CCMTMV)*

## RECOMMANDATION RELATIVE AUX VOYAGES : DENGUE ET VOYAGES INTERNATIONAUX

L'incidence de la dengue, maladie transmise par un moustique, est à la hausse dans des régions fréquentées par des touristes canadiens. On a observé une augmentation marquée du nombre de cas au cours des dix dernières années, en particulier dans les régions tropicales et subtropicales de l'Amérique centrale et de l'Amérique du Sud. Cette activité accrue a récemment été associée à la recrudescence d'un type de virus dont on n'avait pas observé la présence en Amérique centrale depuis un certain temps[1].

La dengue est une maladie fébrile aiguë qui se manifeste par des myalgies, des arthralgies, des céphalées et un exanthème. C'est l'un des quatre sérotypes du virus de la dengue qui est responsable de cette maladie. La maladie se rencontre dans les régions tropicales et subtropicales, et elle a été signalée dans plus de 100 pays[1] (voir le tableau 1); dans le monde, 2 milliards de personnes pourraient risquer de contracter cette maladie[2]. Les quatre sérotypes du virus de la dengue circulent en Asie, en Afrique et dans les Amériques. L'incidence de la dengue s'est accrue de façon notable en Amérique centrale et en Amérique du Sud et dans la région des Antilles depuis 1980[2].

La dengue est généralement transmise par des moustiques du genre *Aedes*, présents en zone urbaine. L'un des vecteurs les plus souvent en cause, *Aedes aegypti*, vit à proximité étroite de l'homme. On estime que la prévalence croissante de cette maladie serait liée à l'urbanisation rapide et à d'autres facteurs sociaux qui favorisent la pullulation des moustiques[3].

Si la maladie est souvent bénigne et spontanément résolutive, elle adopte parfois une forme plus grave, caractérisée par des complications hémorragiques et un état de choc qui peut être mortel. Cette forme plus redoutable, appelée dengue hémorragique, pourrait être associée à certaines souches virales ou liée à l'âge ou au statut immunitaire du sujet infecté. La dengue hémorragique frappe plus souvent des sujets âgés de moins de 15 ans et des personnes infectées pour la deuxième fois[4].

Des cas de dengue ont été signalés chez certaines personnes qui avaient voyagé à l'étranger, mais, en général, le risque que des touristes soient atteints de dengue hémorragique à leur retour en pays industrialisé est faible[5,6].

Il faut mettre l'accent sur la prévention, car il n'existe pas de traitement spécifique de la dengue. Les voyageurs internationaux qui se rendent dans des régions où la dengue est endémique devraient prendre des mesures personnelles de protection pour éviter d'être piqués, le jour, par les moustiques du genre *Aedes*. Ces précautions devraient être prises en sus de celles visant à prévenir la piqûre nocturne du moustique du genre *Anopheles*, vecteur du paludisme.

* **Membres** : D[r] W. Bowie; D[r] L.S. Gagnon; D[r] S. Houston; D[r] K. Kain; D[r] D. MacPherson (Président); D[r] V. Marchessault; D[r] H. Onyett; D[r] R. Saginur; D[r] D. Scheifele (CCNI); D[r] F. Stratton; M[me] R. Wilson (CUSO).

**Membres d'office** : D[r] D. Carpenter (MDN); D[r] E. Gadd (DGPS); D[r] B. Gushulak (Secrétaire); D[r] H. Lobel (CDC); D[r] A. McCarthy (LLCM et MDN); D[r] S. Mohanna (SM); D[r] M. Tipple (CDC).

Santé Canada Health Canada

Canada

2007-02698/

**Tableau 1**
**Distribution de la dengue dans le monde**

| Risque de dengue épidémique | | |
|---|---|---|
| **AMÉRIQUES** | | |
| Anguilla | États-Unis | Montserrat |
| Antigua-et-Barbuda | Grenade | Saint-Kitts-et-Névis |
| Antilles néerlandaises | Guadaloupe | Sainte-Lucie |
| Argentine | Guyane française | Saint-Martin |
| Aruba | Îles Vierges | Saint-Vincent |
| Bahamas | Îles Vierges britanniques | Suriname |
| Barbade | Jamaïque* | Trinité-et-Tobago |
| Dominique | Martinique | |
| **AFRIQUE** | | |
| Bénin | Guinée | Rwanda |
| Botswana | Guinée-Bissau | Sénégal |
| Burundi | Guinée équatoriale | Seychelles |
| Cameroun | Île Maurice | Sierra Leone |
| Congo | Kenya | Somalie |
| Ethiopie | Libéria | Soudan |
| Gabon | Madagascar | Tanzanie |
| Gambie | Malawi | Togo |
| Ghana | Ouganda | Zambie |
| | | Zimbabwe |
| **ASIE** | | |
| Chine* | Papouaise-Nouvelle-Guinée | |
| **OCÉANIE** | | |
| Îles Salomon | | |

| Activité récente de la dengue | | |
|---|---|---|
| **AMÉRIQUES** | | |
| Belize | Equateur* | Panama* |
| Bolivie | Guatemala* | Paraguay |
| Brésil* | Guyane | Puerto Rico |
| Colombie* | Haïti* | République dominicaine |
| Costa Rica* | Mexique* | Venezuela* |
| Cuba* | Nicaragua | |
| **AFRIQUE** | | |
| Angola | Côte d'Ivoire | Nigéria |
| Burkina Faso | Mozambique | |
| **ASIE** | | |
| Bangladesh | Laos* | Singapour* |
| Brunei | Malaisie* | Sri Lanka* |
| Inde* | Maldives* | Taiwan |
| Indonésie* | Myanmar | Thaïlande* |
| Kampuchéa* | Philippines* | Viêt-nam* |
| **MOYEN-ORIENT** | | |
| Arabie saoudite | | |
| **OCÉANIE** | | |
| Australie* | Îles Samoa | Tahiti |
| Belau | Kiribati* | Tonga |
| Cook Islands | Nouvelle-Calédonie | Vanuata |
| Fidji | | |

* indique les pays où des éclosions de dengue hémorragique ont été signalées

**Sources**
1. OMS. *Preventing dengue and dengue haemorrhagic fever*. OMS: Genève, 1994.
2. Gubler DJ, Trent DW. *Emergence of epidemic dengue/dengue hemorrhagic fever as a public health problem in the Americas*. Infect Agents Dis 1994;2:383-93.
3. Wilson ME. *A world guide to infections*. New York: Oxford University Press, 1991.
4. OPS. Communiqués de presse. 1995.

## Précautions personnelles pour se protéger des moustiques

On recommande à tous les voyageurs qui se rendent dans des régions où la dengue est endémique de prendre des mesures personnelles de protection pour réduire le risque de piqûres diurnes par des moustiques.

Toute mesure qui contribue à réduire l'exposition au moustique femelle du genre *Aedes*, qui se nourrit pendant le jour, se traduit par une réduction du risque de contracter la dengue. Il est donc recommandé de demeurer dans des endroits isolés par des moustiquaires ou dans des immeubles hermétiques climatisés et de porter des vêtements permettant de réduire le plus possible la surface cutanée exposée.

On recommande également d'appliquer des insectifuges sur la peau dénudée. Les produits répulsifs renfermant du N,N-diéthyl-m-toluamide (DEET) sont les plus efficaces. La concentration de DEET varie d'un produit à l'autre; plus la concentration est élevée, plus la protection est durable. Dans de rares cas, l'application d'insectifuges à forte teneur (plus de 35 %) en DEET a été associée à des convulsions chez de jeunes enfants; il importe donc d'appliquer ce produit avec modération, seulement sur les surfaces exposées, et de se laver pour en faire disparaître toute trace dès qu'on regagne l'intérieur. Le DEET à 35 % confère une protection de 4 à 6 heures, alors que celui à 95 % protège pendant 10 à 12 heures. De nouvelles formulations de DEET, dont la concentration est moins élevée mais qui confèrent une protection plus durable, sont en vente.

Il n'existe pas pour l'instant de vaccin contre la dengue.

## Intervention médicale

Le voyageur qui présente de la fièvre dans les 2 semaines suivant son retour d'une région où la dengue est endémique devrait consulter un médecin et l'informer de son récent voyage en régions tropicales.

Toute fièvre associée à un exanthème, des saignements, l'apparition d'ecchymoses aux moindres traumatismes ou tout autre phénomène hémorragique, en particulier chez les enfants, devrait être signalé sur-le-champ à un médecin.

Au Canada, les analyses de laboratoire portant sur les cas soupçonnés de dengue peuvent être effectuées aux endroits suivants : ***Maladies zoonomiques, Laboratoire national pour les pathogènes spéciaux, Bureau de microbiologie, LLCM, Pré Tunney,Ottawa (Ontario), K1A 0L2 [Tél. : 613-954-0757, Télécopieur : 613-954-0207]*** et ***l'Unité des maladies à transmission vectorielle et des agents pathogènes spéciaux,***

***Direction des services de laboratoire, Ministère de la Santé de l'Ontario, 81 Resources Road, Etobicoke (Ontario), M9P 3R1 [Tél. : 416-235-5766 (5734), Télécopieur : 416-235-5867].***

Vu les profils actuels de transmission de la dengue, il n'y a pas lieu de recommander aux voyageurs d'éviter les déplacements courants dans les régions touchées par la dengue, à la condition qu'ils respectent les mesures susmentionnées de protection contre les insectes.

Les personnes désireuses d'obtenir plus de détails concernant certains pays où des cas de dengue ont été signalés sont priées de communiquer avec le service FAX*link* du Laboratoire de lutte contre la maladie, en composant le 613-941-3900 sur un télécopieur.

### Références

1. PAHO. *Early warning against new diseases needed, experts say*. June 15, 1995. Washington, DC. Communiqué de presse.
2. Lam SK. *Dengue haemorrhagic fever*. Rev Med Microbiol 1995;6:39-48.
3. CDC. *Dengue update*. Advisory memorandum n° 109, 10 mars, 1995. Atlanta, GA : CDC.
4. OMS. *Dengue et dengue hémorragique*. Relevé épidémiologique hebdomadaire 1994;69:237-39.
5. Lange WR, Beall B, Denney SC. *Dengue fever: a resurgent risk for the international traveler*. Am Fam Physician 1992;45:1161-68.
6. Cunningham R, Milton K. *Dengue haemorrhagic fever*. Br Med J 1991;302:1083-84.

## Notes internationales

## LA DENGUE DANS LES AMÉRIQUES

Le nombre de cas de dengue et de dengue hémorragique continue à augmenter, et l'épidémie s'étend à de nouvelles régions des Amériques. Au 15 novembre 1995, plus de 200 000 cas de dengue et plus de 5 500 cas de dengue hémorragique avaient été signalés au Bureau régional OMS des Amériques/Organisation panaméricaine de la Santé (AMRO/OPS).

**Source :** *Relevé épidémiologique hebdomadaire de l'OMS, Vol 70, n° 47, 1995.*

## Lutte contre l'infection

## RAPPORT PRÉLIMINAIRE : ANALYSE DE LA BIOSÉCURITÉ DES SOUPAPES UNIDIRECTIONNELLES DE NON-RETOUR POUR L'ADMINISTRATION DE SOLUTIONS DE CONTRASTE INTRAVEINEUSES À FAIBLE OSMOLARITÉ À PLUS D'UN PATIENT

Les solutions de contraste intraveineuses à faible osmolarité sont couramment utilisées dans les hôpitaux pour les études radiodiagnostiques, telles que la tomodensitométrie de la tête, du cou, du thorax et de l'abdomen de même que l'angiographie et la phlébographie. En raison du coût élevé des solutions intraveineuses et des volumes relativement importants nécessaires, il a été proposé d'injecter à plusieurs patients une solution de contraste provenant d'une seule poche à perfusion. Faisant face à des compressions budgétaires et à une demande accrue d'études radiologiques et angiographiques, de nombreux établissements ont adopté cette pratique dans leur service de radiologie.

Un des problèmes potentiels associés à l'injection d'une solution à plusieurs patients à partir d'une seule poche à perfusion est le risque d'exposition au sang et à des pathogènes à diffusion hématogène, comme le virus de l'hépatite B ou de l'hépatite C, le virus de l'immunodéficience humaine et d'autres agents viraux transmis d'un patient à l'autre durant les études diagnostiques[1,2]. Pour prévenir le refoulement du sang et éviter la transmission possible de pathogènes à diffusion hématogène, certains établissements ont eu recours à des soupapes unidirectionnelles de non-retour pour l'administration de doses de solutions à plusieurs patients. Toutefois, rares sont les études publiées qui attestent qu'une soupape unidirectionnelle de non-retour peut prévenir la contamination de la solution de contraste injectée à plus d'un patient. Une mise en garde publiée en août 1994 par le Comité national de direction sur l'élaboration des lignes directrices pour la lutte contre les infections, du Laboratoire de lutte contre la maladie, Santé Canada, décourageait l'administration d'une solution de contraste intraveineuse à plus d'un patient[3].

Dans ce contexte, nous avons conçu une étude multidisciplinaire à trois volets pour évaluer dans quelle mesure les soupapes unidirectionnelles permettaient de prévenir le refoulement de solutions potentiellement contaminées par du sang ou des liquides organiques dans une solution de contraste intraveineuse stérile à usages multiples injectée durant des études radiologiques et angiographiques.

### Méthodologie

Plusieurs soupapes unidirectionnelles visant à préserver l'intégrité des systèmes de perfusion sont vendues au Canada. En général, il s'agit de soupapes de retenue qui permettent aux liquides de circuler dans une direction sans possibilité d'inversion de l'écoulement. Nous nous sommes procurés pour les essais des soupapes de non-retour de Medex Inc. (Hilliard, Ohio, É.-U.), de Merit Medical System (Salt Lake City, Utah, É.-U.) et de Namic (Namic Contrast Saving Delivery System, Glenn Falls, New York, É.-U.). Nous avons utilisé les soupapes de différents lots afin d'évaluer la variabilité dans la production de lot à lot.

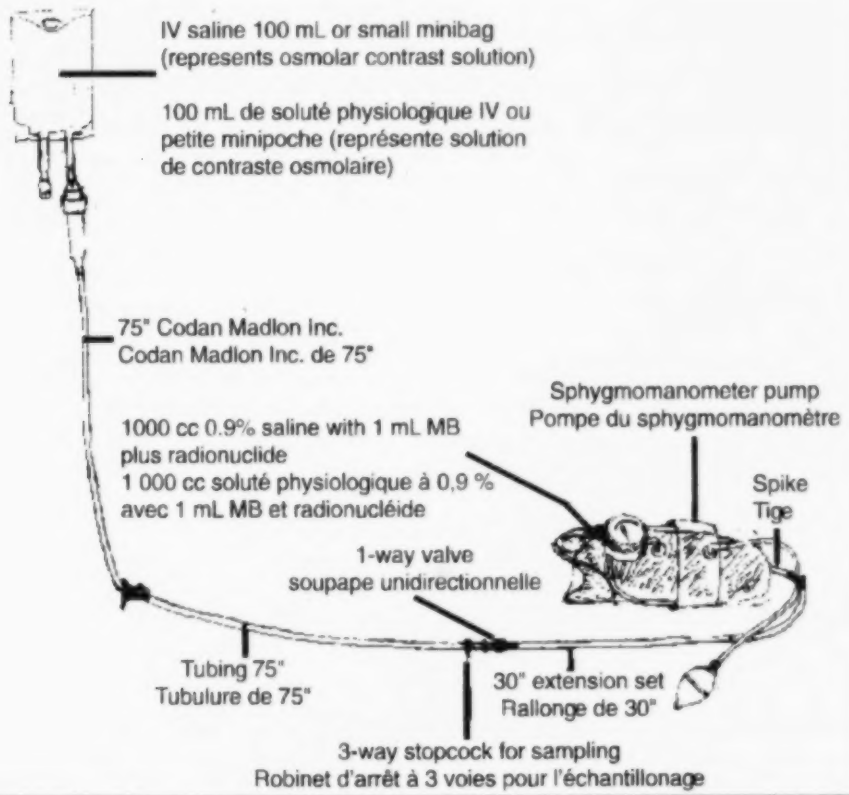
Une série d'essais ont été effectués pour évaluer les caractéristiques structurales, fonctionnelles et biologiques des soupapes. Le service de génie biomédical du *Toronto Hospital* a élaboré un protocole en trois étapes qui comportait un essai des caractéristiques nominales de la soupape, un essai de contre-pression statique et une épreuve de simulation clinique (voir

figure la 1). En quelques mots, l'essai de caractérisation des soupapes consistait à déterminer leurs caractéristiques d'ouverture. Les données relatives à la pression obtenues lors de cette épreuve et des essais subséquents ont été enregistrées à l'aide de manomètres DPM III de Biotek (Winooski, Vermont, É.-U.). Les données analogiques produites ont été envoyées dans un ordinateur personnel pour y être mémorisées et être par la suite analysées. L'épreuve de contre-pression statique visait à évaluer les caractéristiques de performance de la soupape après l'application de différents niveaux de pression. Nous avons utilisé une pompe à seringues pour exercer une pression de courte durée pendant 15 secondes, ce qui s'apparentait à une situation réelle, et avons évalué la durabilité sur une longue période, en l'occurrence 60 minutes. Nous avons choisi pour ce test une pression supraphysiologique de 60 livres par pouce carré (lbs/po$^2$) équivalant à environ 3 000 mmHg. Nous avons vérifié les changements dans le profil de pression de chaque côté de la soupape durant toute la période où la pression a été exercée. L'essai de simulation clinique a porté sur le dispositif d'injection standard (Liebel-Flarsheim Company, Cincinnati, Ohio) utilisé dans les essais de pression effectués par notre Service de radiologie pour valider la présence d'un radionucléide actif tout au long de ces expériences.

Pour l'évaluation biologique des soupapes, nous avons utilisé un bactériophage staphylococcique (Groupe II, phage 55) comme marqueur de substitution de virus humains. Nous avons obtenu ce bactériophage ainsi que la souche de *Staphylococcus aureus* (souche-étalon de prolifération de bactériophage 3C) du Laboratoire de bactériologie, de la Direction des services de laboratoire, du ministère de la Santé de l'Ontario, Toronto (Ontario) (grâce à l'aimable concours d'A. Borczyk). Ce bactériophage est une particule virale de taille moyenne utilisée à la place de virus pathogènes pour les humains tels que les membres de la famille des herpèsvirus ou le virus de l'immunodéficience humaine de type 1 (HIV-1), qui peuvent être transmis par le sang ou des liquides organiques lorsqu'on administre des solutions intraveineuses à plusieurs patients. Le bactériophage a été préparé selon la méthode de culture en bouillon conformément à la méthodologie suivie par la Direction des services de laboratoire du ministère de la Santé de l'Ontario (A. Borczyk : communication personnelle, 1995). Nous avons ensuite injecté le bactériophage, dont le titre final s'établissait à $8,0 \times 10^{10}$ unités formatrice de plages/mL, dans une poche d'un litre de soluté physiologique devant servir aux expériences sur les soupapes unidirectionnelles.

Le même plan expérimental décrit pour les expériences relatives au radionucléide a été utilisé pour le bactériophage. Nous avons prélevé des aliquots de 1 mL au niveau du robinet d'arrêt à trois voies juste en amont de la soupape unidirectionnelle après chacune des trois épreuves de pression d'une durée d'une minute, comme il a été décrit précédemment. Nous avons également prélevé des échantillons témoins positifs avant et après les expériences de résistance à la pression afin de garantir la viabilité du bactériophage tout au long de la période d'évaluation. Des aliquots de 20 µL provenant des échantillons de 1 mL de liquide ont été déposés dans un milieu de propagation contenant la souche fraîche de *S. aureus* (gélose trypticase soja); la lecture de la lyse sur les plaques a été faite après une incubation à 36 °C durant toute une nuit.

**Figure 1**
**Appareil pour évaluer l'intégrité des soupapes unidirectionnelles**



## Résultats

Trois soupapes Medex provenant de chacun de 10 lots de numéros différents et trois soupapes Merit de 2 lots de numéros différents ont été évaluées dans le cadre de la série complète d'épreuves structurales, fonctionnelles et biologiques. Une soupape Namic n'a été soumise qu'à l'essai structural.

### *Essais structuraux*

L'analyse des caractéristiques des soupapes a révélé que les soupapes Medex doivent subir une pression importante (3,4 ± 0,9 lb/po$^2$; moyen ± écart-type) pour s'ouvrir dans le sens de l'écoulement et ont donc été considérées comme des soupapes de type «à ressort». Les soupapes Merit et la soupape Namic étaient du type «sans ressort» vu que la pression requise pour les ouvrir était inférieure à 0,1 lb/po$^2$. La présence d'un ressort représente une pression statique au repos qui doit être surpassée pour que la membrane de la soupape s'ouvre dans la direction de l'écoulement. Nous avons observé des changements dans le profil de pression de l'une de 10 soupapes Medex durant l'essai de contre-pression sur une courte période à une pression de 15 lbs/po$^2$ (750 mmHg). Aucun changement dans le profil de pression n'a cependant été enregistré dans le cas des soupapes Medex lors de l'essai de contre-pression sur une longue période (60 lbs/po$^2$ pendant 1 heure). En revanche, nous avons décelé des changements importants dans le profil de pression des soupapes Merit lors des épreuves de courte et de longue durée. Une des deux soupapes évaluées a présenté une grave défaillance durant l'épreuve de courte durée. L'autre soupape, qui a réussi à passer le test de courte durée, a échoué à l'épreuve de longue durée. Dans le cas de la soupape Namic, nous n'avons relevé aucun changement de pression durant l'épreuve de courte durée, mais des changements de pression et une fuite étaient décelables après l'application prolongée d'une contre-pression. Les épreuves de simulation clinique ont montré que les soupapes fonctionnaient comme prévu sans laisser passer de liquide lorsqu'une contre-pression était exercée et sans écoulement lorsque la pression positive dépassait la pression statique au repos.

### *Épreuves fonctionnelles*

Nous avons prélevé 50 échantillons, avant et après l'étude. Pour chaque échantillon, nous avons compté un aliquot de 5,0 mL pendant une minute (cpm) après l'intervention. Les coups par minute enregistrés ont été corrigés pour tenir compte de la radioactivité ambiante. On n'observait aucune différence significative dans les cpm pour les échantillons prélevés avant l'étude ($1,86 \times 10^6$) et après l'étude ($1,88 \times 10^6$), ce qui reflète l'absence de décroissance de l'activité du radionucléide durant les expériences. Le premier échantillon a été prélevé sans qu'une pression ne soit exercée sur la soupape. Aucune radioactivité n'a été décelée dans les échantillons lorsque les soupapes Medex étaient utilisées. Lors des tests portant sur l'une des deux soupapes Merit, les trois échantillons contenaient en moyenne $1,8 \times 10^6$ cpm, preuve d'une grave défaillance de la soupape aux épreuves de pression. Le bleu de méthylène a permis d'observer visuellement le mauvais fonctionnement de cette soupape.

### *Essais biologiques*

Une lyse était observable dans les échantillons témoins prélevés avant et après les études expérimentales, ce qui témoigne de la persistance de l'activité bactériophage tout au long des expériences. Plus de 50 échantillons ont été prélevés, dont un sans aucune pression et trois autres après qu'on ait exercé pendant une minute une pression de 300 mmHg (6 lbs/po$^2$) contre la soupape. Aucun signe de lyse n'était visible dans les échantillons lorsque les soupapes Medex étaient utilisées. Lors des tests portant sur l'une des deux soupapes Merit, les trois échantillons contenaient de grandes quantités de bactériophage déterminées par la présence d'une lyse importante de la souche *S. aureus* (marqueur). La soupape défectueuse provenait du lot de même numéro que la soupape qui avait échoué à l'épreuve fonctionnelle décrite ci-dessus.

## Analyse

Nos expériences ont porté sur deux types différents de soupapes : à ressort et sans ressort. Aucune des soupapes à ressort n'étaient défectueuses aux pressions normalement observées en milieu clinique après plusieurs épreuves faisant appel à des marqueurs de substitution très sensibles, notamment des mesures de pression, un radionucléide et un bactériophage. Pour accroître la sensibilité du plan expérimental, nous avons utilisé de fortes concentrations du radionucléide et du bactériophage. Dans plus de 50 expériences portant sur ces soupapes sans ressort, seulement une a produit des résultats sous-optimaux. Celle-ci présentait un changement important dans le profil pression-temps trois secondes après le début de l'épreuve de contre-pression de courte durée (15 secondes à 60 lbs/po$^2$). Elle a fait défaut à une pression d'environ 15 lbs/po$^2$ (équivalant à environ 750 mmHg), ce qui dépasse grandement toute pression de retour observable en clinique. Toutes les autres soupapes à ressort ont survécu à des pressions de 60 lbs/po$^2$ sans défectuosité, ce qui semble indiquer une variation à l'intérieur des lots durant le processus de fabrication.

Bien que nous ayons évalué un nombre plus restreint de soupapes sans ressort (2 lots distincts de soupapes Merit pour chaque épreuve et une soupape Namic pour l'épreuve structurale), la défaillance répétée d'une de ces soupapes sans ressort (Merit) lors des essais menés à des pressions que l'on retrouve facilement en clinique remet quelque peu en question leur utilité comme dispositifs de prévention des refoulements de sang ou de liquides organiques dans les appareils d'injection d'agents de contraste à plusieurs patients. Comme nos expériences n'ont porté que sur un petit nombre de soupapes sans ressort de l'autre type (Namic), nos commentaires ne peuvent avoir qu'une portée limitée. Les raccords de cette soupape fuyaient après l'épreuve de contre-pression de courte durée, ce qui nous a empêché d'effectuer des essais plus approfondis. Partant des principes physiques de base, si l'on calcule le débit par rapport à l'orifice pour différentes valeurs constantes du ressort, on voit que dans le cas d'une soupape à ressort, il y a écoulement dès l'ouverture de la soupape, ce qui prévient efficacement tout refoulement. Ce principe de conception, des soupapes de non-retour permettrait, dans l'application qui est prévue, de prévenir toute contamination croisée par des pathogènes transmissibles par le sang.

Les résultats de l'évaluation de ces échantillons, et notamment les principes physiques fondamentaux exposés précédemment, semblent indiquer que les soupapes de retenue unidirectionnelles à ressort peuvent être utilisées en toute sécurité pour prévenir le refoulement de liquides potentiellement contaminés par du sang ou des liquides organiques dans le cas d'un appareil servant à

l'administration par voie intraveineuse d'un agent de contraste à plusieurs patients. Il peut être souhaitable de disposer d'une soupape de secours en cas de défaillance imprévue de la première soupape. Des études plus approfondies doivent être effectuées par d'autres chercheurs, mais les résultats de nos analyses permettent de croire que l'installation de soupapes de non-retour à ressort devrait garantir une bonne marge de sécurité dans l'utilisation d'appareil d'administration à plus d'un patient de colorants à faible osmolarité, et comme ces colorants coûtent cher, on pourrait ainsi abaisser grandement les coûts en réduisant le gaspillage.

### Références


1. Heller RM, Horev G, Kirchner SG et coll. *AIDS awareness in the conduct of radiologic procedures: guidelines to safe practice*. Radiology 1988;166:563–67.
2. CDC. *Patient exposures to HIV during nuclear medicine procedures*. MMWR 1992;41:575–79.
3. Paton S, Nicolle L. *Mise en garde : Systèmes de perfusion utilisant des colorants à faible osmolarité*. RMTC 1994;20:144.



**Source :** *M Garcia, BScN, RN, S Woodward, MRT(N), R Reilly, MSc, PhM, K Anderson, RN, D Gretzinger, BEng, J Cafazzo, MHSc, PEng, J Ratner, PhD, A Easty, PhD, PEng, H Dedier, RT, J Yao, MD, W Wobeser, MD, J Conly, MD, Departments of Microbiology, Nuclear Medicine, Radiology and Medical Engineering, The Toronto Hospital, University of Toronto, Toronto (Ontario).*


## MISE À JOUR DE LA MISE EN GARDE : SYSTÈMES DE PERFUSION UTILISANT DES COLORANTS À FAIBLE OSMOLARITÉ

Le 30 août 1995, le Comité national de direction sur l'élaboration de lignes directrices pour la lutte contre les infections a publié une mise en garde relative à l'emploi de systèmes de perfusion utilisant des colorants à faible osmolarité **jetables après usage** (p. ex. pour le cathétérisme cardiaque, la tomodensitométrie) pour plus d'un patient[1].

Nous présentons ici une mise à jour de cette mise en garde. Aux dires du Comité de direction, l'emploi de systèmes de perfusion utilisant des colorants à faible osmolarité **jetables** pour plus d'un patient est une pratique qui comportera toujours un risque de contamination croisée du sang et des liquides organiques d'une patient à l'autre. Le rapport précédent laisse toutefois entendre que l'installation d'une soupape de non-retour dite «à ressort» (c.-à-d. qui doit subir une pression importante pour s'ouvrir dans le sens de l'écoulement) en aval des orifices de la seringue et en amont de la poche de colorant peut réduire considérablement le risque de refoulement du sang et de contamination subséquente du réservoir. La brièveté du délai d'administration et l'utilisation de tubulures plus longues ne sont pas des solutions de rechange acceptables parce qu'elles n'ont pas fait l'objet d'une évaluation scientifique rigoureuse et peuvent offrir peu de garantie contre le refoulement de sang.

Les établissements de santé qui utilisent des soupapes de non-retour à ressort devraient mettre en place des mécanismes de surveillance continue pour contrôler l'efficacité de cette pratique dans leurs services. Comme l'indique le rapport précédent, il peut également être souhaitable d'utiliser une seconde soupape (de secours) en cas de défaillance grave imprévue. En outre, les établissements doivent poursuivre leurs recherches en vue de trouver d'autres méthodes pour réduire le gaspillage de colorants coûteux utilisés dans les études radiologiques.

*Cette mise en garde a été sanctionnée par le Comité national de direction sur l'élaboration de lignes directrices pour la lutte contre les infections du Laboratoire de lutte contre la maladie de Santé Canada.*

### Référence


1. Paton S, Nicolle L. *Mise en garde : Systèmes de perfusion utilisant des colorants à faible osmolarité*. RMTC 1994;20:144.



**Source :** *S Paton, inf. aut., MN, chef, Infections nosocomiales et professionnelles, Bureau des maladies infectieuses, LLCM, Ottawa; J Conly, MD, épidémiologiste hospitalière, The Toronto Hospital, Toronto (Ontario).*



Pour recevoir le Relevé des maladies transmissibles au Canada (RMTC), qui présente des données pertinentes sur les maladies infectieuses et les autres maladies dans le but de faciliter leur surveillance, il suffit de s'y abonner. Un grand nombre des articles qui y sont publiés ne contiennent que des données sommaires, mais des renseignements complémentaires peuvent être obtenus auprès des sources mentionnées. Santé Canada ne peut être tenu responsable de l'exactitude, ni de l'authenticité des articles. Toute personne travaillant dans le domaine de la santé est invitée à collaborer (dans la langue officielle de son choix); la publication d'un article dans le RMTC n'en empêche pas la publication ailleurs.

Conseillers scientifique : D[r] John Spika (613) 957-4243
D[r] Fraser Ashton (613) 957-1329
Rédactrice en chef : Eleanor Paulson (613) 957-1788
Rédactrice adjointe : Nicole Beaudoin (613) 957-0841
Éditique : Joanne Regnier

Pour soumettre un article, veuillez vous adresser à la Rédactrice en chef, Laboratoire de lutte contre la maladie, Pré Tunney, Ottawa (Ontario) K1A 0L2.

Pour vous abonner à cette publication, veuillez contacter :
Technologie informatique N[o] de téléphone : (613) 731-9331, poste 2028
Association médicale canadienne Télécopieur : (613) 731-9102
B.P. 8650
Ottawa (Canada) K1G 0G8

Prix par année : 75 $ + TPS au Canada; 97.50 $ US à l'étranger.


© Ministre de la Santé nationale et du Bien-être social 1996


On peut aussi avoir accès électroniquement à cette publication par internet en utilisant un explorateur Web, à http://hpb1.hwc.ca:8300 ou à l'aide de Gopher, à hpb1.hwc.ca port 7300.